

10 Communication method of supplying information in intelligent network and apparatus therefor



Title of the Invention.

E1347-01

インテリジェントネットワークに於ける

情報提供のための通信方法と装置

Background of the Invention

本発明は、電話網をはじめとする通信網に付加的なサービスを提供するための

~~高機能網、いわゆる~~インテリジェントネットワーク~~の構成~~にかかわり、特に一般家庭で様々な情報を受け取るための情報提供サービスの実現に好適な通信システムの構成に関する。

通信方法 & 装置

従来の技術

従来の公衆通信網で提供されている代表的な情報提供サービスの例としては、公衆電話網における時報 (^{電話NO.}117) と天気予報 (^{電話NO.}177) が挙げられる。これらは電話網を構成する交換機に専用回路 (^例トーンキーバンク等と呼ばれる) を設け、このサービスを受けたい人が電話機から特殊な番号 (特番と称する: 上記の117、177等) をダイヤルすると、交換機はこの回路に接続するように動作し、該電話機に該専用回路が送り出す天気予報等の情報音声そのまま流すサービスである。このサービスを実現する場合、交換機それぞれが上記の専用回路を具備する必要がある。また、サービス内容を変更しようとする場合、例えば、天気予報の情報の内容を変更しようとする場合、各交換機の録音内容を変更しなければならない。従って、このような方式を採ると、新たなサービスをはじめたり、サービス内容を変更したりすることが、提供するサービスが多くなるほど難しくなる。

このような問題を解決し、様々なサービスをより柔軟に提供することが出来るようにするため、インテリジェントネットワークを構成するという考え方が、広まってきた。これは、音声情報などを伝送する伝達レイヤと、サービスの実現に要する制御情報を伝送する^{intelligent}高機能レイヤを設け、サービスを実現するために必要な各種設備^(例えば)(データベース等)を高機能レイヤの中に設置するというものである。インテリジェントネットワークに関する詳細は、例えば、文献「インテリジェントネットワークとネットワークオペレーション」(1.3.2章, p19-21, 秋山稔他著 コロナ社)に述べられている。

インテリジェントネットワークを用いたサービスの例としては、料金着信側払い情報提供サービス、いわゆる800番サービスがある。このサービスでは、情報提供者は、網提供者と契約し、網提供者から特番(800-xxxxxx)をもらう。そして、一般の電話加入者がこの特番に電話をかけた場合、網提供者は、電話をかけた側(発信者)ではなく、着信側から料金を回収する。このサービス

を実現するために網提供者は、上記高機能レイヤの中に、特番から接続先を割り出すためのデータベースや、課金状況を記録するためのデータベース、また、発信者を情報提供者へ接続するように上記伝達網を制御する機構^(例えば)(接続制御ポイント等と呼ばれる)や、その機構を動作させるための制御情報を格納するデータベース等を設ける。これらのデータベース等の内容を変更することで、サービスの追加、変更等は容易に行なえる。

データベースを用いたインテリジェントネットワークサービスの例としては、米国特許4,191,860,"Data base communication call processing method"(R. F. Weber)

がある。本公知例の説明図において、DATABASE, STFが共通線信号網

^{であら}CCI Sで結ばれ、^{インテリジェントネットワーク}高機能レイヤを形成している。

^{Common channel signaling network}

料金着信側払い情報サービスを用いた情報提供の例としては、ニュースや、より詳細な天気予報、映画案内、求人情報、道路情報、各種催し物案内、等が考えられる。

【~~発明が解決しようとする課題~~】

上記の従来技術は、一般電話加入者が情報提供サービスを受けようとする場合、それぞれの情報提供者の番号へ電話をかけて、情報を受けるものである。例えば、その日のニュースを知りたいときは、ニュースの提供サービスを行なっている情報提供者へ電話をかけ、次に天気予報を聞きたいと思ったら、天気情報の提供者へ電話をかけ、といった具合である。欲しい情報が欲しい時刻に手に入るという点では便利であるが、それだけ手間もかかるわけである。一方、テレビのような情報提供メディアも存在する。こちらは情報が一方的に流されているので、手間はかからないが、欲しい情報を欲しい時刻に即座に得ることはむずかしい。

一般に、普段の生活の中では、毎日ある情報がある時刻に必要なことが多い。そして、そのある情報とかある時刻というのは人によってそれぞれ異なるのである。

Summary of the Invention

本発明の目的は、上述した人それぞれに異なる要求に対応すべく、インターネットネットワークを用いて、欲しいときに欲しい情報を得ることが出来、しかもテレビ番組のように固定化されて与えられたものではなく、人によって、好き

なようにプログラムできる情報提供サービスを実現することにある。

より具体的には、サービス利用者が、まず、どの時刻からどの時刻まで何の情報提供サービスを受けたいかというプログラムを網提供者に対して登録する（プログラムの登録）。網提供者は、そのプログラムにしたがって、サービス利用者の手を煩わせずに指定時刻になったら自動的に指定の情報提供者とサービス利用者を接続し、情報の授受を実現させる（~~サービスの提供~~）^{というものである。}に好適な情報提供ネットワークを実現することにある。

情報処理やデータベースの制御を行うサービス制御ポイント(SCP)と、

上記課題を解決するため、サービス利用者の端末と、交換機と、交換機を通して伝えられるサービス利用者からのサービス要求を共通線信号網などの制御信号線を介して、SGPに伝えるとともに、SCPからの制御指令を交換機に伝えるサービススイッチングポイント(以下SSPと称する)と、~~情報処理データベース~~
~~制御を行うサービス制御ポイント(以下SCPと称する)~~と、SCPやSSPの管理システムであり、例えばパケットデータ網等の通信網を通じて網管理端末に接続されサービス機能の追加や変更等行うサービス管理システム(以下SMSと称する)等からなるインテリジェントネットワークに、サービス利用者が情報を得るためのプログラムを登録するデータベースを設ける。また、該データベースはサービス利用者が^{直接的に又は間接的に}任意に設定/変更できるものとする。さらに、該データベースは前記インテリジェントネットワークにおいて、SCPやSSPやサービス利用者が持っている端末(サービス利用者端末)のいずれに^{かつあつたは二つ以上に}設けてもプログラムの登録が可能な構成とする。~~また、分散設置してもよい。~~

~~作用~~

本発明によれば、^{サービス利用者により}~~次のように~~サービス利用者が自らプログラムした通りの情報提供サービスが行える。

プログラムの登録に関しては、次のように行われる。サービス利用者はネットワーク内のプログラムを登録するデータベースに自分が得ようとする情報提供者の電話番号と、^{情報提供を受けたい}~~得ようとする時刻~~の組合せを任意の数だけ登録する。

サービスの提供に関しては、次のように行われる。サービス管理システム(SMS)は、サービスの定義や手順を記述したサービスシナリオを持つ。サービス

制御ポイント(SCP)はSMSのサービスシナリオと、サービス利用者が登録したプログラムのデータにより、サービス利用者が登録した時刻になると、サービススイッチングポイント(SSP)にサービス要求を伝える。SSPはSCPの要求により、サービス利用者の端末と情報提供者とを接続し、情報提供サービスが始められるようにする。

Brief Description of the Drawings

図1は本発明の情報提供ネットワークの一実施例を示す図。

図2は図1のハードウェアのブロック構成図。

図3は図1の情報提供ネットワークで使用するサービスシナリオのフローチャート。

図4は図1の情報提供ネットワークの動作シーケンス図。

図5は本発明の情報提供ネットワークの他の実施例を示す図。

図6は図5の端末のハードウェアのブロック構成図。

図7は図5の情報提供ネットワークで使用するサービスシナリオのフローチャート。

図8は図5の情報提供ネットワークの動作シーケンス図。

~~図9は本発明の情報提供ネットワークの他の実施例を示す図。~~

図⁹~~10~~は本発明の情報提供ネットワークの他の実施例を示す図。

図⁹~~11~~は図⁹~~10~~の情報提供ネットワークで使用するサービスシナリオのフローチャート。

図⁹~~12~~は図⁹~~10~~の情報提供ネットワークの動作シーケンス図。

Description of the Preferred Embodiments

以下、図面を用いて本発明による情報提供ネットワークについて詳細に説明する。◆

本発明の1つの

＜実施例1＞

第1の実施例は利用者用データベースをサービススイッチングポイント（SCP）内のstorageに設置して情報提供サービスのプログラム化を実施するものである。

図1は情報提供ネットワークの構成図であり、図1において、101はサービス制御ポイント（SCP）であり、storageに設けられた102はSCP内のサービス制御データベースであり、1031～1034は交換機であり、1041～1044はサービススイッチングポイント（SSP）であり、1051～1052は利用者用データベースであり、1061～1062はサービス利用者端末であり、1071～1072は情報提供者端末であり、SMS109のstorageに設けられた109はサービス管理システム（SMS）であり、110は網管理端末であり、111はサービス管理データベースである。また、図1において、SCP101と、サービス制御データベース102と、SMS109と、網管理端末110と、サービス管理データベース111は高機能レイヤに属し、交換機1031～1034と、SSP1041～1044と、SSP内の利用者用データベース1051～1052と、サービス利用者端末1061～1062と、情報提供者の端末1071～1072は伝達レイヤに属する。

また、図2は情報提供ネットワークの動作シーケンス図である。また、図7はサービス管理データベース111内のサービスシナリオの例である。また、図9はSMS109とSCP101とSSP104のハードウェア構成の例である。

SMS109はサービス管理データベース111を持ち、SCP101がどう動くべきかというサービスシナリオ（図7）を管理するもので、各ノードの接続動作はサービスシナリオ（図7）により実施される。また、網管理端末110は

網管理者側は、網管理端末110によりSMS109内のデータベースのデータを設定したり、変更したりできる。SCPは複数有りそれらはネットワークで接続されている。

図2はSMS109, SCP101, SSP104のハードウェアのブロック構成を示す。他のSCP, SSPも同様の構成である。

図2に於いて、SMS109はSMS全体の動作を制御するCPUを含む制御装置51と、記憶装置53と、高機能レイア内のネットワークとの接続を行うインタフェース52とを有する。記憶装置53内にサービス管理データベース111がもうけられている。制御装置51は網管理端末110と接続されている。

SCP101は、高機能レイア内のネットワークとの接続を行うインタフェース54と、SCP全体の動作を制御するCPUを含む制御装置55と、現在時刻とサービス提供時刻との照合を行うタイマ回路56と、記憶装置57と、共通線信号ネットワークとの接続を行う共通線信号インタフェース58とを有する。記憶装置57内にサービス制御データベース102が設けられている。

SSP1041は、共通線信号ネットワークとの接続を行う共通線信号インタフェース59と、SSP全体の動作を制御するCPUを含む制御装置60と、記憶装置61とを有する。記憶装置61内に利用者用データベース1051が設けられており、制御装置60は交換機と接続されている。

図3は、サービス管理データベース111内のサービスシナリオである。サービスシナリオは、SMS109の管轄下にあるSCP内のサービス制御データベース、例えば102にも同じ内容でプログラムされており、網管理端末110からの指令でサービス管理データベース111内のサービスシナリオが変更されると、自動的にSCP内のサービスシナリオも同様に変更されるようになっている。SCPは、このサービスシナリオにより下位ノードに対する接続動作指令を出力する。

図3のサービスシナリオのフローは次の通りである。

ステップ71で、利用者用データベースに登録された接続番号と時間をSCP内のサービス制御データベースに取り込む。

ステップ72で、SCP内のタイマ回路により、現在時刻とサービス開始時刻との照合

を常時行う。

ステップ73で、サービス開始時刻になったら利用者と情報提供者との回線を接続する。

ステップ74で、SCP内のタイマ回路により、現在時刻とサービス終了時刻との照合を常時行う。

ステップ75で、サービス終了時刻になったら利用者と情報提供者との回線を切断する。

図4は本発明による情報提供ネットワークの動作シーケンスである。以下にその動作を説明する。

図1においてサービス利用者は、サービス利用者端末1061から利用者用データベース1051に情報提供者の端末番号である接続先番号（通常は電話番号）と情報提供を開始する時刻と終了する時刻を登録する（図2、201）。登録時は登録用の特殊番号を定め、サービス利用者はそこへ電話をかけて、^{interactive}会話的にプログラムを登録していく方法で実施出来る。尚、他人が勝手にサービスを利用したり、利用者用データベースにアクセスすることから保護するため、登録時にはサービス利用者が予め設定した暗証番号等を必要とする構成にすることも出来る

~~（図2、201）~~。利用者用データベース~~1051~~は図1に示すようにサービス利用者毎にサービス登録状態を記憶する。本例では、サービス利用者11-11（電話No.）を登録する。1、時間7時5分から7時10分、接続先33-333が記憶される。

SCP101は配下のSSP内の利用者用データベース1051～1052のデータを取り込み（図2、202~~と図7、601~~）、必要なデータ変換を施して、図1に示すようにサービス制御データベース102でデータを保持する。サービス制御データベース102では端末の接続がしやすいように登録データを例えばサービス開始時刻順にソートして保持する。

SCP101はタイマ~~604~~を持っており、現在時刻とサービス制御用データベース102に登録されたサービス開始時刻データとを照合し（~~図7、602~~）、指定された時刻になったら、SCP101は接続番号、即ちサービス利用者端末の電話番号と情報提供者端末の電話番号をSSP1041に転送し、両者の接続を指示する（図2、203）。SSP1041はSCP101の

サービス利用者端末と接続されている交換機と同じ位置にあるSSPに転送する。例えば、時刻が7:05になった5、SCP101は接続に必要な情報を

指示によりサービス利用者端末1061と情報提供者端末1071双方を呼出し

(図2、204と205)、両者の応答後(図2、206と207)これら端末

を接続する(図2、208)。次に、ステップ74より、タイム回路56で同様にSCP101は現在時刻とサービス終了時

刻を照合し(~~図7-604~~)、サービス終了時刻になったら、SCP101は切

ステップ75より

断指示を出し(図2、209と~~図7-605~~)、SSP1041は^{図線}接続を開放する(図2、210と211)。また、サービス利用者が情報を得る時刻や接続先等のプログラム内容を変更したいときは、登録時と同様にしてサービス利用者端末~~1061~~から利用者用データベース~~1051~~の内容を変更する。

尚、プログラムの登録変更は、サービス利用者端末1061に限らず、ネットワーク内の端末のうち、必要な機能を持ったものならいずれからも可能である。

本実施例では、サービス利用者が直接アクセスできる利用者用データベースをそのサービス利用者を配下に収容するSSP毎が持つため、管理が容易である。

また、サービス利用者がサービス管理データベース
や サービス制御データベース という

ネットワークリソースを直接アクセスすることがあるため、

サービス利用者の

者の誤った操作などによりネットワークリソースが破壊されることはない。一方、ネットワークのサービス制御を行うためにSCPにもデータベースを持つ。データとしては利用者用データベースと重複するが、サービスの提供にはネットワーク全体の制御が必要であるので、このような上位階層にデータを持つと下位階層でのデータのやり取りが頻繁におこらず効率が良い。

本発明の他の

第2の実施例は利用者用データベースを端末に設置して情報提供サービスを実施するものである。

図5は情報提供ネットワークの構成図であり、図5において、1031~1034は交換機であり、1061~1062はサービス利用者端末であり、1071~1072は情報提供者端末であり、1081~1082はサービス利用者端末に付加された利用者用データベースである。また、図4は情報提供ネットワーク

図6はサービス利用者端末1061のハードウェアのブロック構成を示す。

サービス利用者端末1061は、電話器回路部62と、制御装置63と、タイマ回路64と記憶装置65とを有する。制御装置63は端末内の他の装置と接続され、CPUにより端末としての機能を制御している。電話器回路部62は外部の交換機と接続されている。タイマ回路64は現在時刻とサービス開始、終了時刻とを照合する回路である。記憶装置65内に利用者用データベース1081が設けられている。

図7は、利用者用データベース1081内に設けられたサービスシナリオである。サービス利用者端末1061は、このサービスシナリオによりサービス提供に関する接続動作指令を出力する。

図7のサービスシナリオのフローを下記に示す。

ステップ76で、タイマ回路により、現在時刻とサービス開始時刻との照合を常時行う。

ステップ77で、サービス開始時刻になったら情報提供者に発呼し、回線を接続する。

ステップ78で、タイマ回路により、現在時刻とサービス終了時刻との照合を常時行う。

ステップ79で、サービス終了時刻になったら利用者と情報提供者との回線を切断する。

図8は本実施例の動作シーケンスである。以下にその動作を説明する。

サービス利用者は自分の端末の利用者用データベース1081に情報提供者の端末番号である接続先番号（通常は電話番号）とサービスを希望する

図7のステップ76, 77に依り

~~を受取る~~時刻を登録する(図⁸4、301)。端末1061は指定の開始時刻になると情報提供者1071へ自動発呼する(図⁸4、302)と~~図10、701と702~~。情報提供者1071の応答(図⁸4、303)によりサービス利用者は得たい情報を取得することが出来る(図⁸4、208と~~702~~)。指定の終了時刻になると端末1061は通話を切断する(図⁸4、305と~~図10、703と704~~)。

ステップ78, 79に依り

本実施例によれば、高機能レイヤを必要とせず、各サービス利用者端末は自身自身のみのデータを保持すれば良いので、セキュリティ面も経済性も良いものになる。

図9は本発明の他の実施例を示す情報提供ネットワークの構成図である。図9に於いて、伝達レイヤの構成は図5と同じである。この実施例では、サービス利用者は共通線信号網を介してSCPのサービス制御データベースをアクセスすることで、料金着信側払いの情報提供サービスを容易に受けることができる。

高機能レイヤの構成は従来の料金着信側払いの情報提供サービスを行う構成と同じである。サービス制御データベースには、料金着信側払い番号と接続される端末番号の対応テーブルがあり、発呼された番号が料金着信側払い番号の時には自動的にSCPのサービス制御データベースがアクセスされ、対応する端末番号がSSPに通知されサービス提供元に回線が接続される。

図⁹10は本発明の他の実施例である情報提供ネットワークの構成図である。

この実施例では、データベースがインテリジェントネットワークの高機能レイヤのみに設けられている。

伝達レイヤのネットワークの構成は図1と同じであり、同じ構成要素には同じ番号を付してある。SMS、SCPのハードウェアの構成はデータベースの中身を別にすれば図2と同じである。サービス制御データベース102内にはサービス利用者の電話番号とサービス提供時間とサービス提供者の電話番号とを登録したテーブル131がある。

図¹⁰11は図⁹10の実施例のサービスシナリオのフローチャートである。このサービスシナリオは同じ内容でSMS、SCPの両方のデータベースに書き込まれており、網管理端末110によりSMS内のサービスシナリオが変更されるとSCP内のサービスシナリオ

も同様に変更される。

図~~1-1~~¹⁰のサービスシナリオのフローは次の通りである。

現在時刻とサービス開始時刻とをタイマ回路56（図4）でチェックし（ステップ91）、サービス開示時刻になったら利用者と情報提供者との回線を接続する（ステップ92）。その後、現在時刻とサービス終了時刻とをタイマ回路56でチェックし（ステップ93）、サービス終了時刻になったら利用者と情報提供者との回線を切断して（ステップ94）サービスを終了する。

図~~1-2~~¹¹は図~~1-1~~¹⁰のサービスシナリオに基づいて行われる情報提供ネットワークの動作シーケンスである。

サービス利用者は網提供者に例えば電話をかけて、自分の電話番号あるいは識別番号と、サービスを受けたい時刻と、接続してもらいたい情報提供者の番号とを報告する（401）。網提供者はその報告内容を網管理端末110によりSMS109を介してSCP101内のサービス制御データベース102内のテーブル131に登録する。（402）。

SCP101はステップ91により、現在時刻とサービス開始時刻とをチェックしており、サービス開示時間になったらステップ92により、サービス利用者の端末番号と情報提供者の端末番号とをサービス利用者の端末が接続されているSSP101に送信する（203）。この発呼指示により交換機はサービス利用者端末1061と情報提供者端末1071とを接続する（204から208）。SCP101ではステップ93により現在時刻がサービス終了時刻になったかどうかチェックしており、サービス終了時刻になったら回線切断の指示をSSP101に与える（209）。この切断指示により、交換機は回線を切断する（210, 211）。

尚、上述した各実施例において、情報提供者側の回線切断によりサービス終了というシケンスも考えられる。

本実施例によれば、データベースは集中設置出来、例えば小規模のネットワークにおいては、効率良く、かつ経済的にサービス提供が出来る。

尚、上述した^を実施例~~1から実施例3~~ではインテリジェントネットワークの中にサービス利用者もしくは網提供者が情報提供者や情報提供時刻をプログラム編集をすることが可能なデータベースを少なくとも1つ配置することで、サービス利用者が欲しいときに欲しい情報を得ることが出来る情報提供サービスを実現するネットワークの構成について示した~~もので、~~^{本発明は、}サービスされる情報（伝送速度や内容等）と通信網（交換機や伝送装置等）の設備に制約はなく、天気予報等の音声提供サービスのような低速狭帯域通信から、動画像と音声を含んだマルチメディア情報提供サービスのような高速広帯域通信まで適用出来るものである。例えば、各実施例においてサービス利用者端末をマルチメディア情報端末やテレビとし、情報提供者を多チャンネルの番組を提供するケーブルテレビ会社とし、交換機や伝送設備を高速広帯域通信に適したATM通信装置とすれば、CATVサービスで近年需要が高まっている「ビデオ・オン・デマンド」サービス（例えば、~~日経~~ Nikkei Electronics エレクトロニクス No. 574 PP.102-107 D102 1993, 2, 15記載）が公衆通信網を利用して、専用設備が不要な構成で容易に実現出来、経済的な情報提供サービスが実施出来る。

クレーム

1. 利用者端末と交換機を第1のネットワークで接続して成る伝達レイアと、第2のネットワークを介して前記伝達レイアに接続され、前記伝達レイアに回線の接続指令を発する高機能レイアとを含むインテリジェントネットワークに於いて、

前記伝達レイア内に設けられた利用者用データベースに利用者が利用者端末の接続番号と、情報提供者端末の接続番号と、情報提供のサービスを受ける時刻とを入力するステップ；

前記利用者用データベースに登録されたデータを前記高機能レイア内に設けられたサービス制御データベースに取り込むステップ；

前記高機能レイア内に設けられたタイマ回路により、現在時刻と前記サービス制御データベースに取り込まれたサービスを受ける時刻とを照合するステップ；

前記照合の結果、サービス開始時刻になったら自動的に前記利用者端末と前記情報提供者端末とを接続するステップ；

前記タイマ回路により、現在時刻とサービス終了時刻とを照合するステップ； a
n d

前記照合の結果、サービス終了時刻になったら自動的に前記利用者端末と前記情報提供者端末間の接続を切断するステップ

とを含むインテリジェントネットワークに於ける情報提供のための通信方法。

2. 請求項1のインテリジェントネットワークに於ける情報提供のための通信方法に於いて、前記利用者用データベースに登録されたデータをサービス制御データベースに取り込むステップは、サービス開始時刻順にデータをソートするステップを含む。

3. 利用者端末内に設けられた利用者用データベースに利用者が情報提供者端末の接続番号と情報提供のサービスを受ける時刻とを入力するステップ；

前記利用者端末内に設けられたタイマ回路により、現在時刻とサービス開始時刻とを照合するステップ；

前記照合の結果、サービス開始時刻になったら自動的に前記利用者端末と前記情報提供者端末とを接続するステップ；

前記タイマ回路により、現在時刻とサービス終了時刻とを照合するステップ； a

n d

前記照合の結果、サービス終了時刻になったら自動的に前記利用者端末と前記情報提供者端末との接続を切断するステップ

とを含むインテリジェントネットワークに於ける情報提供のための通信方法。

4. 利用者端末と交換機を第1のネットワークで接続して成る伝達レイアと、第2のネットワークを介して前記伝達レイアに接続され、前記伝達レイアに回線の接続指令を発する高機能レイアとを含むインテリジェントネットワークに於いて、

利用者が網提供者側に利用者端末の接続番号と、情報提供者端末の接続番号と、情報提供のサービスを受ける時刻とを通知するステップ；

前記網提供者側は前記高機能レイア内に設けられたサービス制御データベースに前記利用者端末の接続番号と、前記情報提供者の接続番号と、前記サービスを受ける時刻とを登録するステップ；

前記高機能レイア内に設けられたタイマ回路により、現在時刻と前記サービス制御データベースに登録されたサービス開始時刻とを照合するステップ；

前記照合の結果、サービス開始時刻になったら自動的に前記利用者端末と前記情報提供者端末とを接続するステップ；

前記タイマ回路により、現在時刻とサービス終了時刻とを照合するステップ； a

n d

前記照合の結果、サービス終了時刻になったら自動的に前記利用者端末と前記情報提供者端末間の接続を切断するステップ

とを含むインテリジェントネットワークに於ける情報提供のための通信方法。

5. 請求項4のインテリジェントネットワークに於ける情報提供のための通信方法に於いて、前記サービス制御データベースに登録するステップは、サービス開始時刻順にデータをソートするステップを含む。

6. 交換機に接続された利用者端末；

伝達レイア内に設けられ、利用者からアクセス可能であり、利用者端末の接続番号と、情報提供者端末の接続番号と、情報提供のサービスを受ける時刻とを登録した利用者用データベースを含む第1の制御手段；

前記高機能レイア内に設けられ、前記利用者用データベースのデータを取り込んだサービス制御データベース；該サービス制御データベースを参照して現在時刻と前記サービスを受ける時刻との照合を行う手段；前記照合を行う手段による照合の結果、サービス開始時刻になったら自動的に前記利用者端末と前記情報提供者端末との接続を前記交換機に指令し、サービス終了時刻になったら自動的に前記接続の切断を前記交換機に指令する手段とを含む第2の制御手段； and

前記高機能レイア内に設けられ、網提供者端末と接続され、前記第2の制御手段による下位ノードに対する接続指令の発生を制御するサービス管理データベースを含む第3の制御手段

とを含むインテリジェントネットワークに於ける情報提供のための通信装置。

7. 請求項6のインテリジェントネットワークに於ける情報提供のための通信装置に於いて、前記サービス制御データベースは、前記利用者用データベース内のデータをサービス開始時刻順にソートして記憶したメモリを含む。

8. 交換機に接続され、電話機機能を果たす手段；

情報提供者端末の接続番号と情報提供のサービスを受ける時間とを登録したデータベース；

現在時刻と前記サービスを受ける時間とを照合する手段； and

前記照合する手段での照合の結果、サービス開始時刻になったら自動的に前記情報提供者端末との接続を前記交換機に指令し、サービス終了時刻になったら自動的に前記接続の切断を前記交換機に指令する手段

とを含む通信端末装置。

9. 交換機に接続され、電話機機能を果たす手段；情報提供者端末の接続番号と情報提供のサービスを受ける時間とを登録したデータベース；現在時刻と前記サービスを受ける時間とを照合する手段；前記照合する手段での照合の結果、サービス開始時刻になったら自動的に前記情報提供者端末との接続を前記交換機に指令し、サービス終了時刻になったら自動的に前記接続の切断を前記交換機に指令する手段とを含む通信端末装置；

前記通信端末装置に接続された交換機；

高機能レイア内に設けられ、料金着信側払い番号と情報提供者端末の接続番号と

を登録したデータベースを含む第1の制御手段； a n d

前記高機能レイア内に設けられ、網提供者端末と接続され、前記第1の制御手段の下位ノードに対する接続指令の発生を制御するサービス管理データベースを含む第2の制御手段

とを含むインテリジェントネットワークに於ける情報提供のための通信装置。

10. 交換機に接続された利用者端末；

高機能レイア内に設けられ、前記利用者端末の接続番号、情報提供者端末の接続番号、情報提供のサービスを受ける時間とを登録したサービス制御データベース；現在時刻と前記サービスを受ける時間とを照合する手段；前記照合する手段での照合結果、サービス開始時刻になったら自動的に前記利用者端末と前記情報提供者端末との接続を前記交換機に指令し、サービス終了時刻になったら自動的に前記接続の切断を前記交換機に指令する手段とを含む第1の制御手段； a n d

前記高機能レイア内に設けられ、網提供者端末と接続され、前記第1の制御手段の下位ノードに対する接続指令の発生を制御するサービス管理データベースを含む第2の制御手段

とを含むインテリジェントネットワークに於ける情報提供のための通信装置。

11. 請求項10のインテリジェントネットワークに於ける情報提供のための通信装置に於いて、前記サービス制御データベースはサービス開始時刻順にソートして前記前記利用者端末の接続番号、情報提供者端末の接続番号、前記情報提供のサービスを受ける時刻、とを登録したテーブルを含む。

Abstract of the Disclosure

伝達レイア内に設けられた利用者用データベースに利用者が利用者端末の接続番号と、情報提供者端末の接続番号と、情報提供のサービスを受ける時刻とを入力するステップ；利用者用データベースに登録されたデータを高機能レイア内に設けられたサービス制御データベースに取り込むステップ；サービス制御データベースを参照しサービス開始時刻になったら自動的に利用者端末と情報提供者端末間が接続され、サービス終了時刻になったら自動的に両者間の接続が切断されるステップ
とを含むインテリジェントネットワークに於ける情報提供のための通信方法。